

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu hal yang mampu menciptakan sumber daya manusia yang berfikir secara kritis dan mandiri serta menyeluruh dalam memecahkan masalah. Semakin tinggi pendidikan seseorang semakin banyak ilmu pengetahuan yang diperoleh serta semakin dihargai dan dihormati. Sebagaimana dijelaskan dalam Al-Quran surat al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya :

“Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majelis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahu apa yang kamu kerjakan”.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa pendidikan itu sangat penting dalam kehidupan, dengan adanya pendidikan kita akan lebih banyak mendapat ilmu pengetahuan. Allah juga akan meninggikan derajat orang-orang yang berilmu, maka setiap orang diwajibkan untuk menuntut ilmu pengetahuan. Pendidikan dapat diartikan sebagai proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai kebutuhan (Syah, 2003). Tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menyebabkan persaingan ketat di segala bidang terutama dalam bidang

pendidikan, untuk mengatasinya dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing secara global. Oleh karenanya aspek-aspek yang mempengaruhi keberhasilan pendidikan di Indonesia selalu mengalami perubahan atau perbaikan secara terus menerus demi memperoleh hasil yang terbaik, sehingga dapat dikatakan bidang pendidikan merupakan suatu hal yang dinamis.

Dunia pendidikan memiliki berbagai macam ilmu pengetahuan diantaranya ilmu matematika dimana perkembangan matematika dewasa ini sangatlah pesat baik materi maupun kegunaanya. Sehingga pengajaran matematika sekolah selalu mempertimbangkan perkembangan matematika, penerapan dan penggunaan matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, yaitu:

1. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang pendekatan, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan dengan tujuan pembelajaran matematika tersebut, kemampuan pemecahan masalah memegang peranan penting, karena selain sebagai tuntutan pembelajaran matematika, kemampuan tersebut juga bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari aspek berpikir matematika tingkat tinggi (*high order of thinking*) yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan aspek intelektual dan non intelektual (Sumarmo, 2010). Pemecahan masalah ditempatkan pada urutan pertama dari tujuan pendidikan matematika dalam sebuah paper yang berjudul *Essential Mathematics for the 21st Century* (NCTM, 2000). Sementara pada laporan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011, siswa Indonesia berada pada posisi 38 dari 42 negara yang disurvei. Prestasi Indonesia jauh di bawah negara-negara Asia lainnya. Dengan rata-rata skor internasional 500 dan standar deviasi 100, nilai matematika Indonesia berada pada skor 397. Dengan demikian nilai matematika Indonesia berada signifikan dibawah nilai rata-rata. Sedangkan hasil survei PISA pada bidang matematika menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke 64 dari 65 negara yang disurvei dengan nilai rata-rata kemampuan matematika yaitu 375 dari nilai standar rata-rata internasional adalah 494. Pada survei PISA tersebut, salah satu indikator kognitif yang dinilai adalah kemampuan pemecahan masalah matematis (OECD, 2014).

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga diungkapkan oleh Branca (Effendi, 2012), bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Kemampuan pemecahan masalah lebih mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan siswa dalam penyelesaian masalah daripada hanya sekedar hasilnya. Menurut Polya (dalam Rofiqoh, 2015), tahap pemecahan masalah matematika meliputi:

- 1) memahami masalah,
- 2) membuat rencana penyelesaian,
- 3) melaksanakan rencana, dan
- 4) melihat kembali.

Hal ini berarti penyelesaian permasalahan belum dianggap sebagai hasil final sebelum diperiksa kembali kesesuaiannya terhadap informasi yang disediakan.

Meskipun pemecahan masalah merupakan aspek yang penting, tetapi kebanyakan siswa masih lemah dalam hal pemecahan masalah matematika. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru pada tanggal 17 Maret 2016 di SMA N 10 Semarang mengenai materi Trigonometri didapat bahwa dalam mempelajari materi siswa sering mengalami kesulitan dikarenakan terlalu banyaknya rumus yang ada sehingga mereka merasa bingung harus menggunakan rumus yang mana untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Contoh sederhana yang menggambarkan kesulitan yang dialami siswa adalah siswa masih terlihat bingung ketika mereka diminta menentukan panjang sebuah sisi segitiga apabila nilai perbandingan trigonometri dan panjang sebuah sisi segitiga telah diketahui. Misalnya terdapat soal: tentukan panjang AC jika

terdapat sebuah segitiga ABC dengan $\cos \angle CAB = \frac{4}{5}$, $\cos \angle ABC = \frac{3}{5}$, dan panjang BC = 8 cm. Ada beberapa siswa yang menganggap bahwa 4 senilai dengan 8 sehingga perhitungan pun akhirnya menggunakan rumus perbandingan senilai dan didapatkan panjang AC = 6. Dari hal tersebut terlihat bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut adalah kurangnya kemampuan siswa merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Hal ini diduga karena kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih kurang. Apabila kondisi demikian terus berlanjut, maka akan berdampak buruk terhadap kualitas pembelajaran siswa pada materi-materi berikutnya.

Disisi lain secara ilmiah kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah berbeda-beda. Hal ini disebabkan oleh perbedaan karakteristik masing-masing individu sehingga harus diperhatikan dalam pembelajaran agar diperoleh hasil yang optimal. Dimensi-dimensi perbedaan individu antara lain adalah intelegensi, kemampuan berpikir logis, kreativitas, gaya kognitif, kepribadian, nilai, sikap, dan minat (Ulya, 2015). Semua dimensi tersebut idealnya turut menjadi perhatian guru dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Salah satu dimensi yang juga penting untuk diperhatikan guru adalah gaya kognitif. Gaya kognitif adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seorang murid dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal (Nasution, 1984). Gaya kognitif menempati posisi yang penting dalam proses pembelajaran (Desmita, 2009). Guru dapat mengetahui perbedaan individu dalam gaya kognitif siswa sehingga guru dapat menyusun rancangan pembelajaran yang

sesuai dengan karakteristik siswa. Selain itu, guru juga dapat memahami bahwa siswa yang diampunya memiliki cara yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah atau tugas yang diberikan.

Gaya kognitif dapat dibedakan atas beberapa kelompok, salah satunya adalah berdasarkan kontinum global analitik (Witkin, et al dalam Marlissa, dkk , 2015). Berdasarkan cara pengelompokan ini gaya kognitif dapat dibedakan atas (1) *field dependent* (FD), dan (2) *field independent* (FI). Mereka berpendapat bahwa setiap individu memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda sesuai dengan cara masing-masing individu mendapatkan informasi dari lingkungannya. Gaya kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gaya kognitif *field dependent* (FD) dan gaya kognitif *field independent* (FI). Alasan pemilihan gaya kognitif ini dikarenakan gaya kognitif FD dan FI merupakan tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yang akan melihat bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa, sementara pemecahan masalah tersebut membutuhkan kemampuan analisis.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan, dalam penelitian ini peneliti mengambil sebuah judul yaitu: “ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI POLYA MATERI TRIGONOMETRI DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF SISWA”.

B. Batasan Masalah

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, untuk menghindari perluasan permasalahan dalam penelitian ini maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. penelitian dilaksanakan pada siswa kelas X semester 2 SMA N 10 Semarang
2. materi yang diteliti adalah materi trigonometri (perbandingan trigonometri, aturan sinus, aturan cosinus).
3. setiap siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda, gaya kognitif yang digunakan adalah gaya kognitif *field dependent* (FD), dan gaya kognitif *field Independent* (FI).
4. kemampuan pemecahan masalah siswa juga dibatasi pada hasil tes, setelah siswa mengikuti proses pembelajaran pada materi trigonometri.
5. analisis data diambil dari hasil angket, tes, dan wawancara.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diajukan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. bagaimanakah klasifikasi gaya kognitif siswa kelas X.2 SMA N 10 Semarang?
2. bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X.2 SMA N 10 Semarang pada materi trigonometri ditinjau dari gaya kognitif siswa?

D. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini:

1. mengetahui klasifikasi gaya kognitif siswa kelas X.2.
2. menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X.2 pada materi trigonometri ditinjau dari gaya kognitif siswa.

E. Manfaat

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, manfaat yang diharapkan sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Secara Teoritis diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi pengetahuan atau informasi yang bermanfaat dalam dunia pendidikan, terutama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi trigonometri.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi Peneliti

Dengan penelitian ini diharapkan peneliti dapat memperoleh pengalaman dalam menerapkan strategi pembelajaran dan mampu memberikan pembelajaran yang berkualitas.

b. Manfaat bagi Siswa

- 1) Memberikan kesempatan siswa untuk mengoptimalkan kemampuan dan potensi kreatifnya dalam menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan gaya kognitifnya

2) Refleksi siswa untuk mengetahui kemampuan dalam memecahkan masalah matematika sampai mana.

c. Manfaat bagi Guru

1) Mengetahui gaya kognitif siswa

2) Mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa

3) Guru diharapkan dapat merancang dan mengadakan perubahan dalam model pembelajaran yang sesuai dan tepat sehingga siswa lebih paham.

d. Manfaat bagi Sekolah

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran matematika.